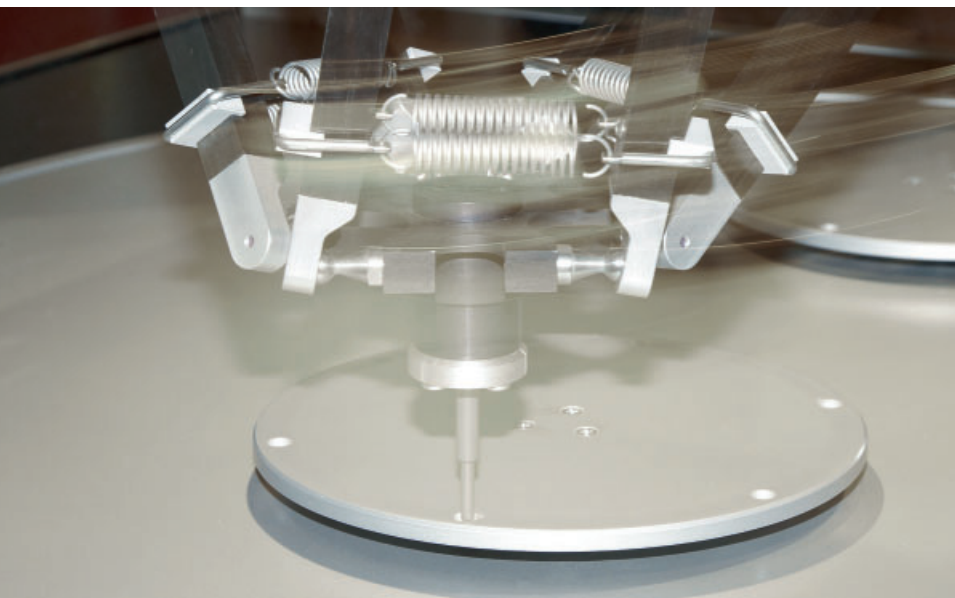


Roboter-Integration in TwinCAT ermöglicht optimale Synchronisierung



Die Automatisierungssoftware TwinCAT ermöglicht nun auch die Einbindung von Robotern (Delta-Kinematiken, SCARA) und somit die Interaktion und Synchronisation mit den bestehenden Motion-Control-Funktionen. Daraus resultiert eine nahtlose Integration in das gesamte Steuerungssystem sowie die Einsparung zusätzlicher Roboter-CPU's. Die PC-basierte Steuerung von Beckhoff vereint somit SPS, Motion Control und Robotik auf einer Hard- und Softwareplattform.

## Robotik, Motion Control und SPS auf einer PC-Plattform



Die Software „TwinCAT Kinematic Transformation“ ist ein erster Schritt zur Integration der Robotersteuerung in die Automatisierungssuite TwinCAT. Die Funktionen SPS, Motion Control, HMI und Robotik laufen auf nur einer Industrie-PC-CPU. Für den Anwender hat dies eine Reihe von Vorteilen:

- | Einsparung einer zusätzlichen CPU für die Robotersteuerung
- | Reduzierung von Engineeringkosten: Konfiguration, Parametrierung und Diagnose in einem System
- | TwinCAT als bekanntes und einheitliches Tool zur Konfiguration, Programmierung und Diagnose
- | keine Reibungsverluste durch das Zusammenwirken von verschiedenen CPUs für SPS, Motion und Robotik
- | höhere Performance und Genauigkeit durch direkte Schnittstellen, aufwendige Kommunikation zwischen den CPUs entfällt

Neu: Roboter-Integration in TwinCAT ermöglicht optimale Synchronisierung zwischen Roboter und Standard-Motion-Control.



„TwinCAT Kinematic Transformation“ für Pick-and-place-Anwendungen; Robotik- und Motion-Control-Funktionen lassen sich optimal mit TwinCAT NC PTP oder NC I synchronisieren.

TwinCAT Kinematic Transformation integriert sich transparent in die bestehende Motion-Control-Welt: Robotik- und Motion-Control-Funktionen lassen sich optimal mit TwinCAT NC PTP (Achspoint-to-point) oder NC I (Achspoint-to-point in drei Dimensionen) synchronisieren. Alle NC-Eigenschaften, wie z. B. „Kurvenscheiben“ oder „Fliegende Säge“ (Synchronisierung einer Slaveachse mit einer fahrenden Masterachse) können auf einer gemeinsamen Hard- und Softwareplattform beliebig kombiniert werden.

TwinCAT unterstützt verschiedene parallele und serielle Kinematiken, wie sie z. B. für Pick-and-place-Aufgaben genutzt werden. Bezüglich der Programmierung setzt die Software auf TwinCAT NC I und G-Code (DIN 66025) auf. Die Programmierung der Zielkoordinaten erfolgt bequem im kartesischen Koordinatensystem. Die Umrechnung auf die dazugehörige Motorposition (Rückwärtstransformation) wird vom Kinematikmodul übernommen. Zusätzlich

kann das dynamische Modell für eine Momentenvorsteuerung berechnet werden.

Die Auswahl der Kinematik erfolgt komfortabel im TwinCAT System Manager. Dort werden im Kinematikkanal – neben dem Typ (z. B. Delta) – auch die Stablängen und Versätze parametrisiert. Für eine Dynamikvorsteuerung können Massen und Massenträgheiten vorgegeben werden. Mit Hilfe der Funktionalitäten „Fliegende Säge“ und „Kurvenscheiben“ ist es beispielsweise möglich, den Roboter auf Förderbänder aufzusynchronisieren, um Werkstücke aufzunehmen oder abzulegen. Dies sind im Bereich des Handlings oder der Verpackungsindustrie häufig anzutreffende Applikationen.

[www.beckhoff.de/kinematics](http://www.beckhoff.de/kinematics)